



(21) 申请号 202421296997.5

(22) 申请日 2024.06.07

(73) 专利权人 南京安纳医药科技有限公司
地址 210000 江苏省南京市秦淮区双龙街2号2号楼506室

(72) 发明人 黄婷 陈龙

(74) 专利代理机构 鄂尔多斯市金筹专利代理事务所(普通合伙) 15112
专利代理师 杨亚静

(51) Int.Cl.

B01F 27/091 (2022.01)

B01F 27/96 (2022.01)

B01F 35/45 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 101/22 (2022.01)

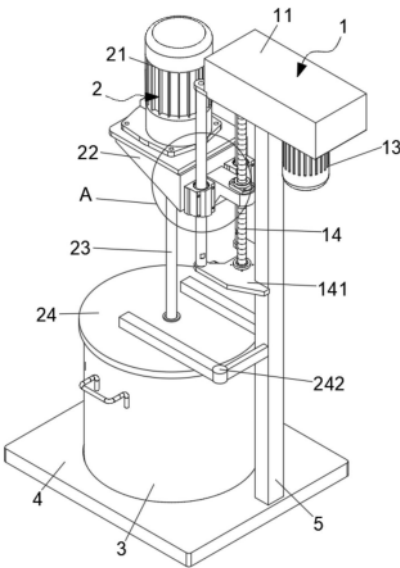
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种抗肿瘤药物研发用搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种抗肿瘤药物研发用搅拌装置,涉及抗肿瘤药物研发搅拌领域,包括传动单元和罐体,所述传动单元的一侧设置有搅拌单元,所述传动单元包括连接盒;本实用新型通过第一电机可带动传动轮转动,使传动轮带动螺旋纹杆转动,进而可使螺旋纹套向下运动,使螺旋纹套带动连接座、传动杆和螺旋杆向下运动,进而封盖会与罐体接触,实现对罐体的封闭,防止药物原料飞溅至外部,通过第二电机可带动传动杆、搅拌架、刮板和刮架进行转动,通过搅拌架可对原料搅拌,使其混合,同时刮架转动可对罐体内壁粘附的原料进行刮除,且刮板转动可对封盖底部粘附的原料进行刮除,进而可使原料始终处于罐体内,有效确保药物原料搅拌的质量。



1. 一种抗肿瘤药物研发用搅拌装置,包括传动单元(1)和罐体(3),其特征在于:所述传动单元(1)的一侧设置有搅拌单元(2),所述传动单元(1)包括连接盒(11),所述连接盒(11)内腔的两侧均设置有传动轮(12),且两个所述传动轮(12)之间通过皮带传动连接,所述连接盒(11)的底部固定连接有第一电机(13),且第一电机(13)的输出轴与右侧所述传动轮(12)传动连接,左侧所述传动轮(12)的底部固定连接有螺纹杆(14),且螺纹杆(14)的表面螺纹连接有螺纹套(15);

所述搅拌单元(2)包括第二电机(21),且第二电机(21)的底部固定连接有连接座(22),所述连接座(22)的一侧与螺纹套(15)固定连接,所述第二电机(21)的输出轴传动连接有传动杆(23),所述传动杆(23)的表面活动连接有封盖(24),所述传动杆(23)的底部固定连接有搅拌架(25),且搅拌架(25)的底部固定连接有刮架(27),所述传动杆(23)的表面固定连接刮板(26)。

2. 如权利要求1所述抗肿瘤药物研发用搅拌装置,其特征在于:所述封盖(24)的底部固定连接密封垫(241),所述密封垫(241)远离封盖(24)的一侧与罐体(3)的顶部接触。

3. 如权利要求1所述抗肿瘤药物研发用搅拌装置,其特征在于:所述连接盒(11)的底部固定连接有支柱(5),所述支柱(5)的正面和背面均固定连接有连杆,且连杆的一端通过转轴活动连接有压杆(242),且压杆(242)的底部与封盖(24)接触。

4. 如权利要求3所述抗肿瘤药物研发用搅拌装置,其特征在于:所述支柱(5)的一侧固定连接有支板(141),且支板(141)的顶部通过轴承与螺纹杆(14)活动连接,所述支柱(5)的底部固定连接有限位座(4),所述罐体(3)的底部延伸至限位座(4)的内腔,且与限位座(4)的内腔活动连接。

5. 如权利要求4所述抗肿瘤药物研发用搅拌装置,其特征在于:所述支板(141)顶部的前端和后端均固定连接有限位杆(222),所述限位杆(222)的表面滑动连接有滑块(221),所述滑块(221)的一侧与连接座(22)固定连接。

6. 如权利要求1所述抗肿瘤药物研发用搅拌装置,其特征在于:所述搅拌架(25)、刮板(26)和刮架(27)均位于罐体(3)的内腔,且与罐体(3)的内腔活动连接,所述刮架(27)与罐体(3)的内壁接触,且刮板(26)与封盖(24)的底部接触。

一种抗肿瘤药物研发用搅拌装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于抗肿瘤药物研发搅拌领域,具体地说是一种抗肿瘤药物研发用搅拌装置。

背景技术

[0002] 抗肿瘤药物是一类用于治疗癌症的药物,也被称为抗癌药物或化疗药物,主要作用是抑制癌细胞的生长、分裂和扩散,从而减少肿瘤的体积或控制肿瘤的发展,在抗肿瘤药物的研发过程中,需要使用搅拌装置来混合和搅拌药物原料,以此来制备药物溶液或悬浮液等。

[0003] 在对抗肿瘤药物原料进行搅拌时,首先将原料注入在搅拌罐内,紧接着将搅拌机构放置在搅拌罐内,通过搅拌机构的转动,使搅拌机构转动产生的离心力带动原料活动,使其充分搅拌,进而实现多种药物原料的混合搅拌作业,便于获得抗肿瘤药物溶液;但是在搅拌过程中由于药物原料易受搅拌离心力飞溅搅拌罐内壁或外部,不仅造成了原料的浪费,且易因原料的缺少而导致药物原料的配比不均,从而降低了药物搅拌的质量。

[0004] 综上,因此本实用新型提供了一种抗肿瘤药物研发用搅拌装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种抗肿瘤药物研发用搅拌装置,包括传动单元和罐体,所述传动单元的一侧设置有搅拌单元,所述传动单元包括连接盒,所述连接盒内腔的两侧均设置有传动轮,且两个所述传动轮之间通过皮带传动连接,所述连接盒的底部固定连接有第一电机,且第一电机的输出轴与右侧所述传动轮传动连接,左侧所述传动轮的底部固定连接有螺纹杆,且螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套;

[0007] 所述搅拌单元包括第二电机,且第二电机的底部固定连接有连接座,所述连接座的一侧与螺纹套固定连接,所述第二电机的输出轴传动连接有传动杆,所述传动杆的表面活动连接有封盖,所述传动杆的底部固定连接有搅拌架,且搅拌架的底部固定连接有刮架,所述传动杆的表面固定连接有刮板。

[0008] 进一步的,在本实用新型中,所述封盖的底部固定连接有密封垫,所述密封垫远离封盖的一侧与罐体的顶部接触。

[0009] 进一步的,在本实用新型中,所述连接盒的底部固定连接有支柱,所述支柱的正面和背面均固定连接有连杆,且连杆的一端通过转轴活动连接有压杆,且压杆的底部与封盖接触。

[0010] 进一步的,在本实用新型中,所述支柱的一侧固定连接有支板,且支板的顶部通过轴承与螺纹杆活动连接,所述支柱的底部固定连接有限位座,所述罐体的底部延伸至限位座的内腔,且与限位座的内腔活动连接。

[0011] 进一步的,在本实用新型中,所述支板顶部的前端和后端均固定连接有限位杆,所

述限位杆的表面滑动连接有滑块,所述滑块的一侧与连接座固定连接。

[0012] 进一步的,在本实用新型中,所述搅拌架、刮板和刮架均位于罐体的内腔,且与罐体的内腔活动连接,所述刮架与罐体的内壁接触,且刮板与封盖的底部接触。

[0013] 有益效果,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型通过第一电机可带动传动轮转动,使传动轮带动螺纹杆转动,进而可使螺纹套向下运动,使螺纹套带动连接座、传动杆和螺纹杆向下运动,进而封盖会与罐体接触,实现对罐体的封闭,防止药物原料飞溅至外部,通过第二电机可带动传动杆、搅拌架、刮板和刮架进行转动,通过搅拌架可对原料搅拌,使其混合,同时刮架转动可对罐体内壁粘附的原料进行刮除,且刮板转动可对封盖底部粘附的原料进行刮除,进而可使原料始终处于罐体内,有效确保药物原料搅拌的质量。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型连接盒剖视状态结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型罐体和封盖剖视分离状态结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型图1中A处局部放大结构示意图。

[0019] 图中:

[0020] 1、传动单元;11、连接盒;12、传动轮;13、第一电机;14、螺纹杆;141、支板;15、螺纹套;2、搅拌单元;21、第二电机;22、连接座;221、滑块;222、限位杆;23、传动杆;24、封盖;241、密封垫;242、压杆;25、搅拌架;26、刮板;27、刮架;3、罐体;4、限位座;5、支柱。

具体实施方式

[0021] 为了更了解本实用新型的技术内容,特举具体实施例并配合所附图式说明如下。在本公开中参照附图来描述本实用新型的各方面,附图中示出了许多说明的实施例。本公开的实施例不必定义在包括本实用新型的所有方面。应当理解,上面介绍的多种构思和实施例,以及下面更加详细地描述的那些构思和实施方式可以以很多方式中任意一种来实施,这是因为本实用新型所公开的构思和实施例并不限于任何实施方式。另外,本实用新型公开的一些方面可以单独使用,或者与本实用新型公开的其他方面的任何适当组合来使用。

[0022] 实施例1

[0023] 如图1-4所示,为本实用新型第一个实施例,该实施例提供了一种抗肿瘤药物研发用搅拌装置,包括传动单元1和罐体3,传动单元1的一侧设置有搅拌单元2,传动单元1包括连接盒11,连接盒11内腔的两侧均设置有传动轮12,且两个传动轮12之间通过皮带传动连接,连接盒11的底部固定连接有第一电机13,且第一电机13的输出轴与右侧传动轮12传动连接,左侧传动轮12的底部固定连接有螺纹杆14,且螺纹杆14的表面螺纹连接有螺纹套15;

[0024] 搅拌单元2包括第二电机21,且第二电机21的底部固定连接有连接座22,连接座22的一侧与螺纹套15固定连接,第二电机21的输出轴传动连接有传动杆23,传动杆23的表面活动连接有封盖24,传动杆23的底部固定连接有搅拌架25,且搅拌架25的底部固定连接有刮架27,传动杆23的表面固定连接有刮板26。

[0025] 如图1-4所示,通过第一电机13的输出轴带动传动轮12转动,传动轮12带动螺纹杆14转动,进而可使螺纹套15向下运动,使螺纹套15带动连接座22、传动杆23和螺纹杆14向下运动,进而封盖24会与罐体3接触,实现对罐体3的封闭,防止药物原料飞溅至外部,通过第二电机21可带动传动杆23、搅拌架25、刮板26和刮架27进行转动,通过搅拌架25可对原料搅拌,使其混合,同时刮架27转动可对罐体3内壁粘附的原料进行刮除,且刮板26转动可对封盖24底部粘附的原料进行刮除,进而可使原料始终处于罐体3内,有效确保药物原料搅拌的质量。

[0026] 实施例2

[0027] 参照图1-3,为本实用新型第二个实施例,本实施例基于上一个实施例。

[0028] 本实施例中,封盖24的底部固定连接有限位座4,限位座4远离封盖24的一侧与罐体3的顶部接触。

[0029] 连接盒11的底部固定连接有限位座4,限位座4的正面和背面均固定连接有限位杆222,且限位杆222的一端通过转轴活动连接有压杆242,且压杆242的底部与封盖24接触。

[0030] 限位座4的一侧固定连接有限位座4,限位座4的顶部通过轴承与螺纹杆14活动连接,限位座4的底部固定连接有限位座4,罐体3的底部延伸至限位座4的内腔,且与限位座4的内腔活动连接。

[0031] 如图1-3所示,通过封盖24带动密封垫241与罐体3接触,进而可确保封盖24和罐体3连接处的密封性,防止原料飞溅至外部,通过限位座4可对连接盒11、限位杆222和压杆242进行稳定支撑,且转动压杆242,压杆242可运动至封盖24的上方,以此可对封盖24限位,同时限位座4可对罐体3进行限位,确保其稳定性,通过限位杆222可对螺纹杆14和限位杆222稳定支撑。

[0032] 实施例3

[0033] 参照图1、3和4,为本实用新型第三个实施例,本实施例基于前两个实施例。

[0034] 本实施例中,限位杆222顶部的前端和后端均固定连接有限位杆222,限位杆222的表面滑动连接有滑块221,滑块221的一侧与连接座22固定连接。

[0035] 搅拌架25、刮板26和刮架27均位于罐体3的内腔,且与罐体3的内腔活动连接,刮架27与罐体3的内壁接触,且刮板26与封盖24的底部接触。

[0036] 如图1、3和4所示,通过连接座22在上下运动时,连接座22带动滑块221顺着限位杆222的表面滑动,进而可使连接座22顺着一定轨迹运动,有效确保了连接座22运动时的稳定性。

[0037] 在使用时,首先将罐体3放置在限位座4的内腔进行限位,紧接着将药物原料注入罐体3的内腔,之后开启第一电机13,第一电机13的输出轴带动右侧传动轮12转动,使右侧传动轮12通过皮带带动左侧传动轮12和螺纹杆14转动,由于螺纹杆14和螺纹套15螺纹连接,进而可使螺纹套15向下运动,使螺纹套15带动连接座22、传动杆23和螺纹杆14向下运动,进而封盖24向下会与罐体3接触,且搅拌架25、刮板26和刮架27会进入罐体3的内腔,紧接着转动压杆242,使压杆242向一侧运动至封盖24的上方,对封盖24限位,以此实现对罐体3的封闭,之后通过开启第二电机21,第二电机21的输出轴可带动传动杆23、搅拌架25、刮板26和刮架27进行转动,通过搅拌架25可对药物原料搅拌,使其混合,搅拌过程中由于封盖24对罐体3封闭,进而防止药物原料飞溅至外部,通过刮架27转动可对罐体3内壁粘附的原料

进行刮除,且刮板26转动可对封盖24底部粘附的原料进行刮除,进而可使原料始终处于罐体3内,有效确保药物原料搅拌的质量。

[0038] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,控制方式是通过控制器来自自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,并且本申请文主要用来保护机械装置,所以本申请文不再详细解释控制方式和电路连接。

[0039] 虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然其并非用以限定本实用新型。本实用新型所属技术领域中具有通常知识者,在不脱离本实用新型的精神和范围内,当可作各种的更动与润饰。因此,本实用新型的保护范围当视权利要求书所界定者为准。

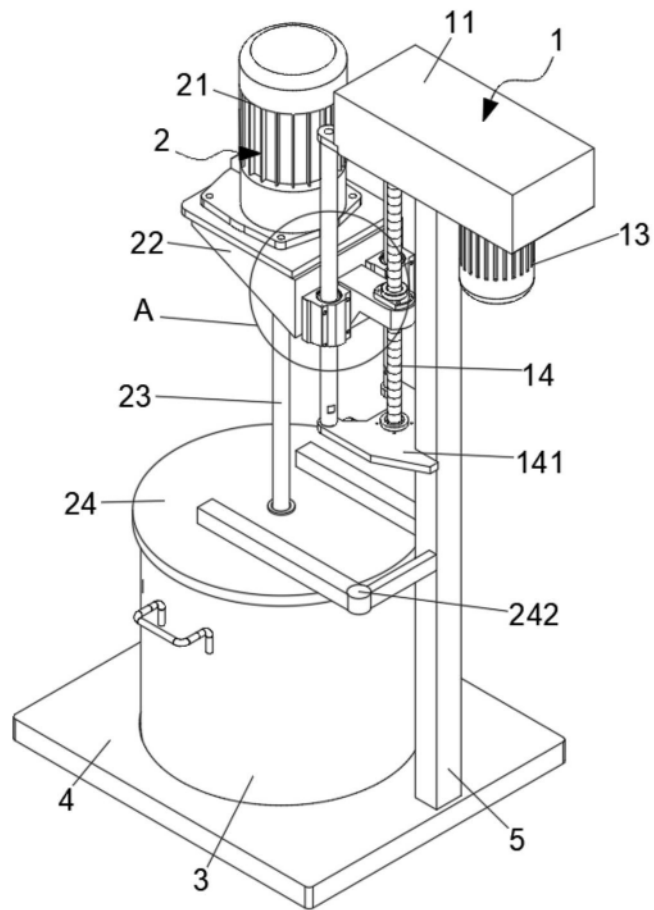


图1

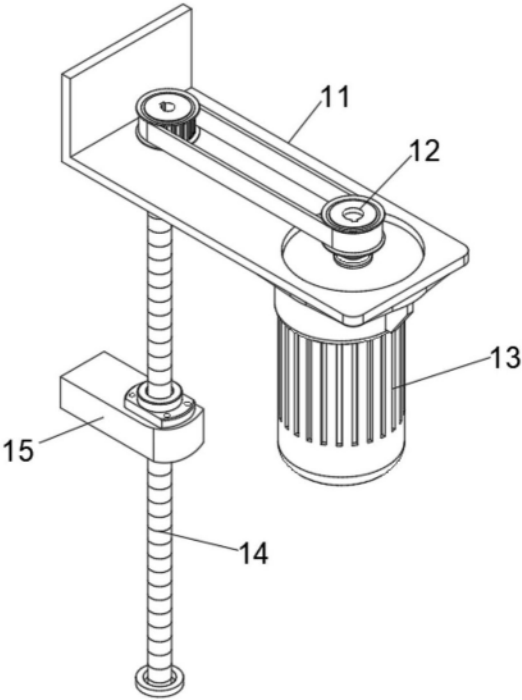


图2

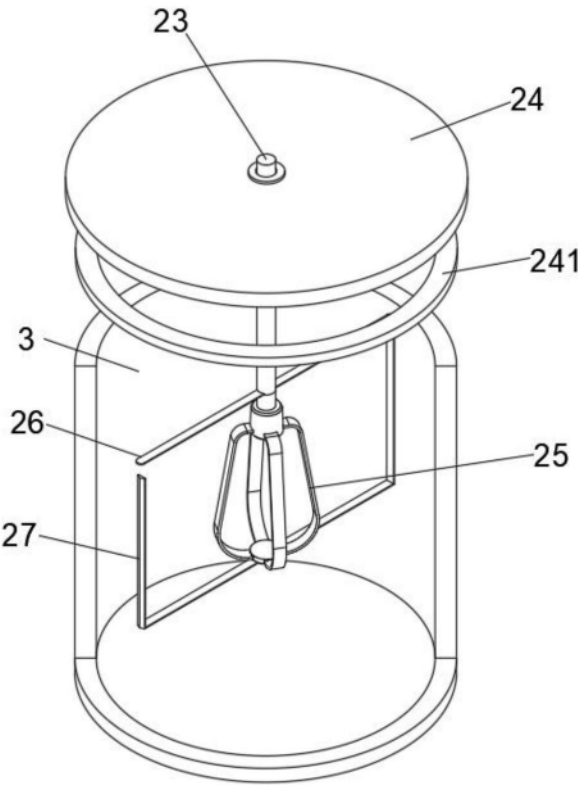


图3

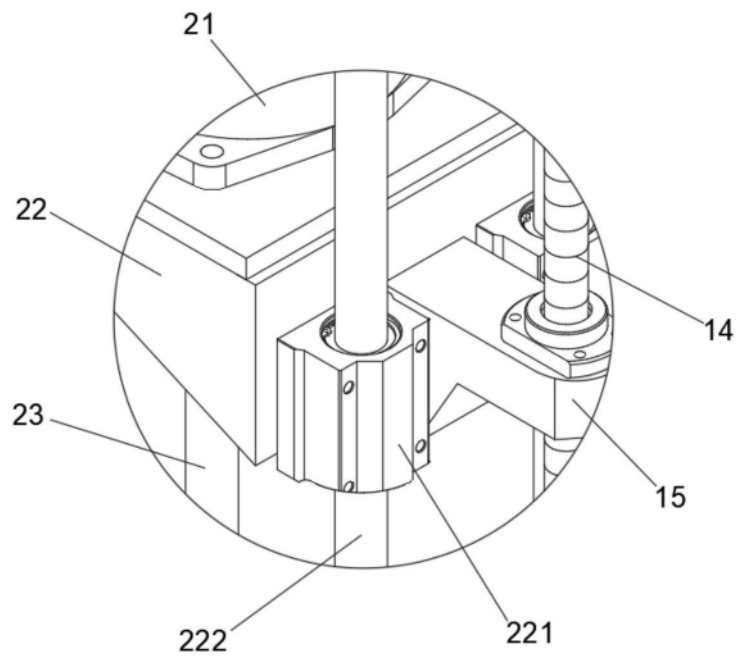


图4